

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 949 380 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.10.1999 Patentblatt 1999/41

(51) Int. Cl.⁶: **D21H 23/32, B05C 5/00**

(21) Anmeldenummer: 99105523.7

(22) Anmeldetag: 18.03.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder:
Voith Sulzer Papiertechnik Patent GmbH
89522 Heidenheim (DE)

(72) Erfinder: **Plomer, Anton**
89522 Heidenheim (DE)

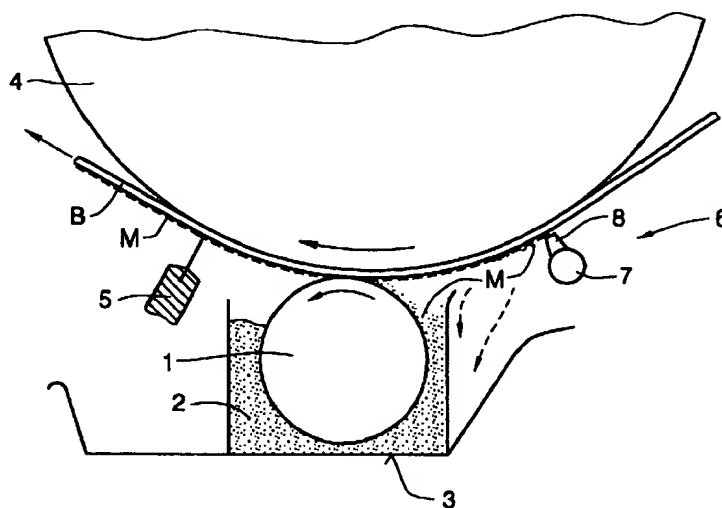
(30) Priorität: 11.04.1998 DE 19816337

(54) **Vorrichtung zum direkten oder indirekten, ein- oder beidseitigen Auftragen eines flüssigen oder pastösen Mediums auf eine laufende Oberfläche**

(57) Bei einer Vorrichtung zum direkten oder indirekten ein- oder beidseitigen Auftragen eines flüssigen oder pastösen Mediums auf eine laufende Oberfläche mit einer Schöpfwalze ist erfindungsgemäß vorgese-

hen, daß der Schöpfwalze (1, 1') in Laufrichtung der laufenden Oberfläche (B, 10, 10') eine Düsenauftragseinrichtung (6, 6') vorgeschaltet ist.

Fig.1



EP 0 949 380 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum direkten oder indirekten, ein- oder beidseitigen Auftragen eines flüssigen oder pastösen Mediums auf eine laufende Oberfläche gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Ein solches Auftragswerk, Walzenauftragswerk genannt, ist aus der DE 3605409 bekannt geworden. Ein derartiges Auftragswerk gehört zur Gruppe der Long Dwell Time Applikatoren, d.h. Auftragswerke mit langer Einwirkzeit.

[0003] Mit der Schöpfwalze wird eine relativ große Menge des Auftragsmediums auf die laufende Oberfläche, also die Auftragswalze oder die Materialbahn aufgebracht. Die Menge ist um so größer, je größer der Durchmesser der Schöpfwalze und deren Geschwindigkeit ist. Von der Geschwindigkeit her sind aber Grenzen gesetzt, wegen der mit zunehmender Geschwindigkeit steigenden Abspritzgefahr.

[0004] Kann aus baulichen Gegebenheiten nur eine relativ kleine Schöpfwalze eingesetzt werden, reicht oftmals die Schöpfwirkung nicht aus, um einen gleichmäßigen Strich auf der Materialbahn zu erzeugen.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, das Auftragsmedium mit einer geeigneten Vorrichtung, über die Maschinenbreite hinweg, gleichmäßig zu verteilen.

[0006] Die Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale von Anspruch 1 gelöst.

[0007] Demgemäß ist der Schöpfwalze des Walzenauftragswerkes in Laufrichtung der Materialbahn oder der Auftragswalze eine Düsenauftragseinrichtung vorgeschaltet.

[0008] Die Schöpfwalze sowie die Düsenauftragseinrichtung sind derselben Auftragswalze oder Gegenwalze (bei direktem Auftrag ist diese von der Papierbahn teilweise umschlungen) zugeordnet. Damit ergibt sich eine kompakte Anordnung, die wenig Platz bedarf.

[0009] Die Düsenauftragseinrichtung kann ein an sich bekanntes Freistrahldüsenauftragswerk sein, wie es aus der WO 95/12031 bereits bekannt ist und einen maschinenbreiten Dosierspalt aufweist.

[0010] Das Düsenauftragswerk kann aber auch ein Auftragswerk sein, wo aus einer Vielzahl von über die Breite der Maschine gleichmäßig verteilten Einzeldüsen das Auftragsmedium auf die laufende Oberfläche aufgetragen wird.

[0011] Eine solche Einzeldüsenauftragseinrichtung ist in der noch unveröffentlichten Anmeldung der Anmelderin unter Nr. DE 197 22 159.9 beschrieben.

[0012] Hierbei ist die Anordnung der Düsen so getroffen, daß die aus den Düsen austretenden Strahlen sich auf der laufenden Oberfläche in deren Endbereichen durchdringen und somit eine vollständige Bedeckung der laufenden Oberfläche mit dem Auftragsmedium garantieren.

[0013] Gemäß der vorliegenden Erfindung soll zum

einen mit der vorgesehenen Düsenauftragseinrichtung nur ein Vorstrich auf die laufende Oberfläche aufgebracht werden. Den Hauptanteil des Striches leistet die Schöpfwalze.

Hierbei aufgetragenes überschüssiges Medium wird anschließend mit an sich bekannten Rakeleinrichtungen abgerakelt.

[0014] Dadurch wird ein noch gleichmäßigerer Strichauftrag als bisher in Quer- und Längsrichtung der Materialbahn bestehend aus dünnen Vorstrich und relativ geringem Hauptstrich (auf Grund der verminderten Schöpfwirkung bei keinem Durchmesser der Schöpfwalze mit z.B. 350 mm), sichergestellt.

[0015] Diese Variante ist besonders dort anwendbar, wo bereits ein derartiges Walzenauftragswerk in der Papiermaschine oder Veredelungsmaschine vorhanden ist. Hier läßt sich die Streichmaschine leicht mit der Düsenauftragseinrichtung, insbesondere dem Freistrahldüsenauftragswerk nachrüsten.

[0016] Wird ein Auftrag mit Einzeldüsen bevorzugt, ist es zum anderen möglich und zweckmäßig mit dieser Einrichtung den gesamten Strichauftrag durchzuführen, weil wie schon vorstehend beschrieben, auf Grund der sich überlagernden Endbereiche der Einzeldüsenstrahlen allein schon eine ausreichende Abdeckung der Materialbahn gesichert ist.

[0017] Bei bereits in der Papier- oder Veredelungsmaschine vorhandenen Walzenauftragswerken braucht dann die Schöpfwalze ihrer eigentlichen Funktion, nämlich das Schöpfen und Auftragen des Auftragsmediums, nicht mehr nachkommen. Die Schöpfwalze kann dann also bsp. der Variante mit Einzelauftragsdüsen zur Egalisierung bzw. Vergleichmässigung des Strichauftrages eingesetzt werden.

Damit können in vorteilhafter Weise sich die überlappenden bzw. durchdringenden Endbereiche der Einzelstrahlen im Nip zwischen Schöpfwalze und der laufenden Oberfläche durch Verreiben ausgeglichen werden.

[0018] Im Falle des Schöpfens der Schöpfwalze für die Hauptmenge des Auftrages läuft die Walze gegenständig zur laufenden Oberfläche mit geringerer Umfangsgeschwindigkeit als diese. Im Falle des "nur" Verreibens der mit der Düsenauftragseinrichtung aufgetragenen Schicht kann die Schöpfwalze, die nun nicht mehr schöpft, gleichsinnig (im Uhrzeigersinn) laufen.

In diesem Fall, also im Falle der Egalisierung, braucht sie auch gar nicht angetrieben sein.

[0019] Es versteht sich, daß bei einem Neubau einer Streichanlage anstelle der Schöpfwalze ein an sich bekannter Rakestab, insbesondere einer mit großem Durchmesser und glatter Oberfläche für die Egalisierung der aufgetragenen Schicht eingesetzt werden kann.

[0020] Anhand eines Ausführungsbeispieles soll die Erfindung näher erläutert werden.

[0021] In den Figuren ist dargestellt:

Figur 1:

Die erfindungsgemäße Vorrichtung in schematischer Darstellung in Seitenansicht für direktes Auftragen.

Figur 2:

Eine schematische Darstellung in Seitenansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung für indirektes Auftragen auf beide Seiten der Materialbahn.

[0022] In den Figuren sind mit gleichen Bezugszeichen gleiche Bauteile beziffert.

[0023] Das in Figur 1 dargestellte Auftragswerk umfaßt eine Schöpfwalze 1, die in einem Sumpf 2 von Auftragsmedium M umläuft. Der Sumpf befindet sich in einem Trog mit Auffangwanne 3. Der Schöpfwalze 1 ist als sogenannte laufende Oberfläche eine Gegenwalze 4 zugeordnet, die von einer Papierbahn B umschlungen ist. Beide Walzen 1 und 4 laufen gegensinnig. Sie bilden miteinander einen Nip N, in welchem das Auftragsmedium an die Papierbahn B direkt abgegeben wird.

[0024] Ebenfalls an der Gegenwalze 4 in Laufrichtung der Papierbahn (siehe durchgezogener Pfeil) ist der Schöpfwalze eine Auftragseinrichtung 6 vorgeschaltet.

[0025] Im Beispiel ist ein rundes maschinenbreites Farbzuführrohr 7 gewählt, in das eine Vielzahl von über die Länge des Rohres 7 verteilt angeordnete Einzeldüsen 8 eingelassen sind.

[0026] Mit diesen Düsen kann ein Vorstrich auf die Papierbahn B aufgebracht werden, wobei die Hauptmenge des Auftrages dann mit der Schöpfwalze erfolgt.

[0027] Wie bereits erwähnt, kann mit der Düsenauftragseinrichtung 6 auch der gesamte Strichauftrag aufgebracht werden. In diesem Fall wird der Schöpfwalze 1 kein Auftragsmedium zugeführt, sondern sie wird gewissermaßen umfunktioniert, indem sie die zuvor aufgetragene Schicht vergleichmäßig. Die Schöpfwalze dreht hierbei gleichsinnig, um eine bessere Verreibewirkung zu erzielen (siehe gestrichelter Pfeil in Figur 1).

[0028] Aus Figur 1 ist außerdem entnehmbar, daß der Schöpfwalze 1 eine Rakeleinrichtung 5 nachgeordnet ist. Dies ist eine bekannte Einrichtung mit einer Rakelklinge, einem Rakelstab oder einer feststehenden Rakelleiste. In Figur 1 ist als Beispiel eine Rakelklinge dargestellt die, wenn erforderlich, überschüssiges Medium von der Papierbahn B abstreift. Das überschüssige Medium wird in einem nicht in der Figur dargestellten Sammeltrug aufgefangen und kann im Kreislaufsystem dem Beschichtungsprozess wieder zugeführt werden.

[0029] Aus Figur 2, in der das indirekte Auftragen auf die Papierbahn dargestellt ist, sind zwei Auftragswalzen 10, 10' entnehmbar, die miteinander einen Nip N bilden, durch den die Papierbahn B läuft. In diesem Nip wird das Auftragsmedium auf die Papierbahn übertragen.

[0030] Jeder Auftragswalze ist eine Schöpfwalze 1 bzw. 1' mit Trog 3 bzw. 3' zugeordnet.

[0031] Wie bei Figur 1 ist eine Düsenauftragseinrichtung 6 bzw. 6' in Laufrichtung der laufenden Oberfläche (hier der Auftragswalze 10 bzw. 10') vor der Schöpfwalze in geringem Abstand zu ihr angeordnet.

5 [0032] Aus Figur 2 ist außerdem entnehmbar, daß die Düsenauftragseinrichtung 6 anstelle der Walze 10 bzw. 10' auch der Schöpfwalze 1 oder / und der Schöpfwalze 1' zugeordnet sein kann und dort einen Vorstrich auf die laufende Oberfläche 10 bzw. 10' erzeugt. In Figur ist diese Möglichkeit in gestrichelten Linien nur auf der linken Seite der Figur dargestellt, obwohl das spiegelbildlich auch auf der rechten Seite der Figur für beidseitiges Auftragen auf die Materialbahn B erfolgen kann.

10 [0033] Es sei noch eine weitere denkbare Möglichkeit aufgezeigt. Diese Möglichkeit ist aus Übersichtlichkeitsgründen nur im rechten Teil der Figur 2 gestrichelt dargestellt. Diese Möglichkeit besteht darin, daß um die eigentliche Schöpfwalze 1' und / oder 1 und um Leitwalzen 15 ein Endlosband 12 läuft. Die Schöpfwalze wirkt hier als Stützwalze, d. h. sie trägt kein Auftragsmedium auf. Eine Düseneinrichtung 6'' von gleicher Bauart wie 6 oder 6' sprüht oder strahlt hier zusätzlich (als Vorstrich zur Einrichtung 6 und / oder 6') oder nur allein das Auftragsmedium auf das Endlosband 12.

15 [0034] Soll die Papierbahn B beidseitig behandelt werden, sind die dargestellten Einrichtungen analog zu den vorherigen Ausführungen zu beiden Seiten der Papierbahn im Einsatz.

20 [0035] Bei nur einseitigem Auftrag ist jeweils nur die linke oder nur die rechte dargestellte Anordnung in Betrieb.

25 [0036] In Figur 2 ist eine nach oben laufende Materialbahn B gezeigt. Selbstverständlich kann auch eine andere Bahnführung mit entsprechend angepaßter Laufrichtung der Auftragswalzen gewählt werden. Diese dargestellte Ausführung ist nur ein Beispiel und soll den Schutzzumfang der Erfindung nicht einschränken.

Patentansprüche

- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
1. Vorrichtung zum direkten oder indirekten, ein- oder beidseitigen Auftragen eines flüssigen oder pastösen Mediums auf eine laufende Oberfläche, die bei direktem Auftrag eine von einer Gegenwalze (4) gestützte Materialbahn, insbesondere Papier- oder Kartonbahn (B), und bei indirektem Auftrag eine Auftragswalze (10, 10') ist, die das Auftragsmedium an die Materialbahn (B) abgibt, wobei der laufenden Oberfläche (B, 10, 10') eine Schöpfwalze (1, 1') zugeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schöpfwalze (1, 1') in Laufrichtung der laufenden Oberfläche (B, 10, 10') eine Düsenauftragseinrichtung (6, 6') vorgeschaltet ist.
 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Düsenauftragseinrichtung (6, 6') ein Freistrahldüsenauftragswerk ist, mit einem über die gesamte Breite der Vorrichtung reichenden

Dosierspalt für das Auftragsmedium ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Düsenauftragseinrichtung (6, 6') aus einer Vielzahl von Einzeldüsen (8) besteht, die aus einem über die gesamte Maschinenbreite reichenden Verteilrohr (7) für das Auftragsmedium (M) abzweigen und über dessen Länge gleichmäßig verteilt sind. 5
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 sowie Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Düsenauftragseinrichtung (6, 6') für einen Vorstrich auf die laufende Oberfläche (B, 10, 10') vorgesehen ist und die Schöpfwalze (1, 1') den Hauptauftrag auf die laufende Oberfläche (B, 10, 10') bewerkstelligt. 10 15
5. Vorrichtung nach Anspruch 1 sowie Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** nur die Düsenauftragseinrichtung (6, 6') für einen Auftrag auf die laufende Oberfläche (B, 10, 10') vorgesehen ist und die Schöpfwalze (1, 1') für die Vergleichmäßigung der aufgetragenen Schicht bestimmt ist. 20
6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schöpfwalze (1, 1') in Laufrichtung der Oberfläche (B, 10, 10') oder entgegen der Laufrichtung der Oberfläche dreht oder gar nicht angetrieben ist. 25 30
7. Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruches 1 sowie Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Düsenanrichtung (6, 6') des Medium auf die Oberfläche der Walze (3, 3') aufbringt. 35
8. Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruches 1 sowie Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Endlosband (12) um eine Walze (3, 3') sowie Leitwalzen (15) wobei eine Düsenanrichtung (6") das Medium auf das Endlosband (12) aufbringt. 40 45 50 55

Fig.1

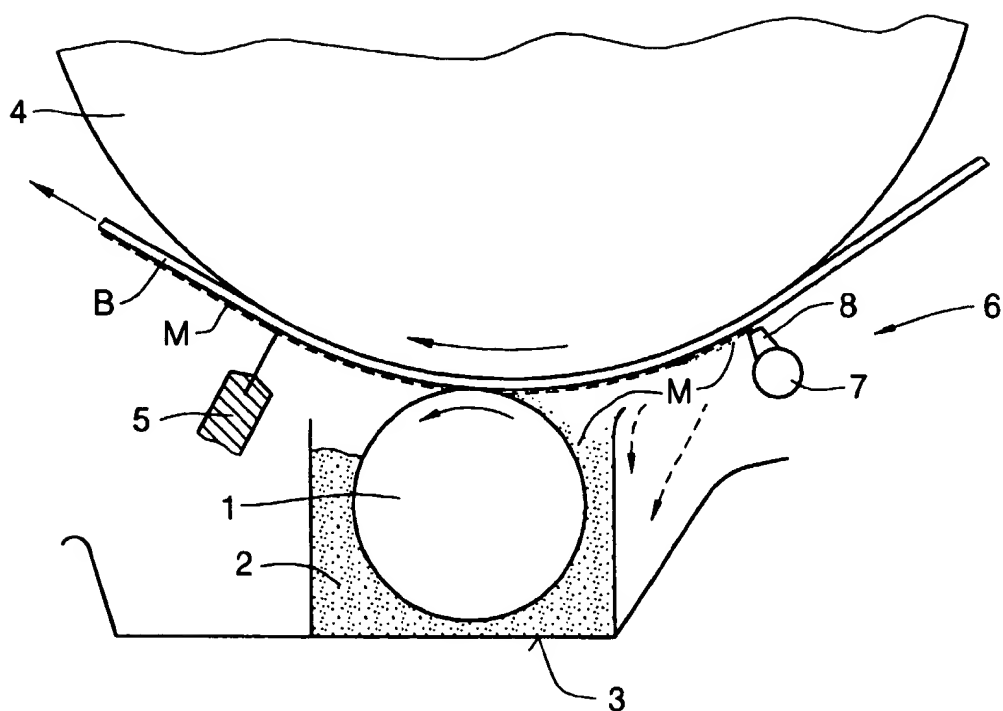
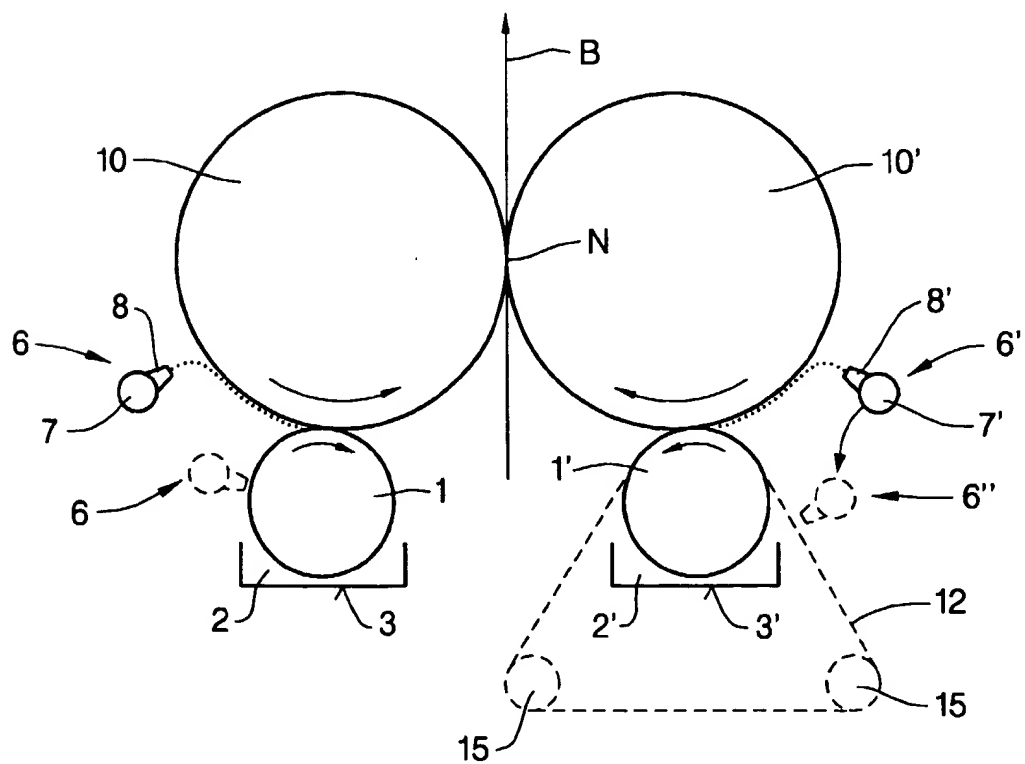


Fig.2



(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 949 380 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
07.06.2000 Patentblatt 2000/23

(51) Int. Cl.⁷: D21H 23/32, B05C 5/00

(43) Veröffentlichungstag A2:
13.10.1999 Patentblatt 1999/41

(21) Anmeldenummer: 99105523.7

(22) Anmeldetag: 18.03.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder:
**Voith Sulzer Papiertechnik Patent GmbH
89522 Heidenheim (DE)**

(72) Erfinder: Plomer, Anton
89522 Heidenheim (DE)

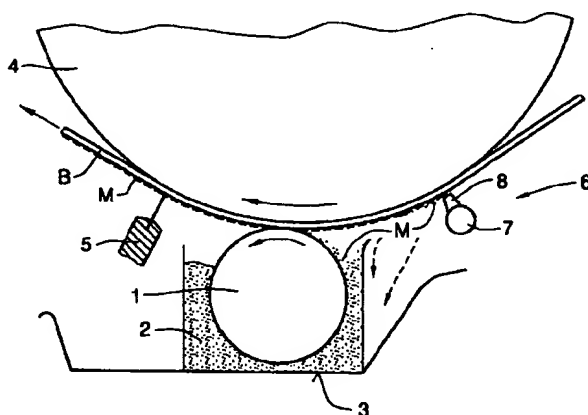
(30) Priorität: 11.04.1998 DE 19816337

(54) Vorrichtung zum direkten oder indirekten, ein- oder beidseitigen Auftragen eines flüssigen oder pastösen Mediums auf eine laufende Oberfläche

(57) Bei einer Vorrichtung zum direkten oder indirekten ein- oder beidseitigen Auftragen eines flüssigen oder pastösen Mediums auf eine laufende Oberfläche mit einer Schöpfwalze ist erfindungsgemäß vorgese-

hen, daß der Schöpfwalze (1, 1') in Laufrichtung der laufenden Oberfläche (B, 10, 10') eine Düsenauftrags-einrichtung (6, 6') vorgeschaltet ist.

Fig.1



EP 0 949 380 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 10 5523

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.8)
X	EP 0 794 287 A (VALMET CORP) 10. September 1997 (1997-09-10) * Spalte 5, Zeile 5-10; Ansprüche 1-12; Abbildungen 1,2 *	1-6	D21H23/32 B05C5/00
X	WO 96 19617 A (BTG KAELE INVENTING AB ;ERIKSSON TORE (SE)) 27. Juni 1996 (1996-06-27) * Seite 10, Zeile 5 - Seite 11, Zeile 3; Abbildungen 1,4,7,8 *	1-6	
X	EP 0 781 608 A (VALMET CORP) 2. Juli 1997 (1997-07-02) * Spalte 4, Zeile 17-31; Abbildungen 3,3A *	1	
X	EP 0 617 167 A (VALMET PAPER MACHINERY INC) 28. September 1994 (1994-09-28) * Spalte 5, Zeile 42 - Spalte 6, Zeile 7; Ansprüche 1-17; Abbildung 3 *	1	
P,X	EP 0 881 330 A (VOITH SULZER PAPIERMASCH GMBH) 2. Dezember 1998 (1998-12-02) * Spalte 3, Zeile 50 - Spalte 4, Zeile 44; Abbildung 1 *	1	
A	WO 97 13035 A (VALMET CORP ;KOSKINEN JUKKA (FI); KIRVESKARI ERKKI (FI); NISSINEN) 10. April 1997 (1997-04-10) * das ganze Dokument *	1-8	
A	WO 93 17182 A (FORMICA ESPANOLA) 2. September 1993 (1993-09-02) * das ganze Dokument *	1-8	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.8)
			D21H B05C
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
MÜNCHEN		11. April 2000	Karlsson, L
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 10 5523

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Daten des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-04-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0794287 A	10-09-1997	FI 961026 A	07-09-1997
		CA 2198991 A	06-09-1997
		JP 9323059 A	16-12-1997
WO 9619617 A	27-06-1996	SE 503836 C	16-09-1996
		EP 0801701 A	22-10-1997
		FI 972551 A	16-06-1997
		JP 10510754 T	20-10-1998
		SE 9404482 A	23-06-1996
EP 0781608 A	02-07-1997	FI 956296 A	29-06-1997
		BR 9606201 A	25-08-1998
		CA 2194036 A	29-06-1997
		US 5904775 A	18-05-1999
EP 0617167 A	28-09-1994	FI 931341 A	26-09-1994
		AT 146834 T	15-01-1997
		CA 2119807 A	26-09-1994
		DE 69401228 D	06-02-1997
		DE 69401228 T	07-05-1997
		US 5484482 A	16-01-1996
EP 0881330 A	02-12-1998	DE 19722159 A	03-12-1998
		BR 9802994 A	03-11-1999
		CA 2238846 A	27-11-1998
		DE 19844979 A	06-04-2000
		JP 10328585 A	15-12-1998
WO 9713035 A	10-04-1997	FI 954745 A	06-04-1997
		AU 7133496 A	28-04-1997
		AU 7133596 A	28-04-1997
		BR 9610747 A	13-07-1999
		BR 9610768 A	13-07-1999
		CA 2233900 A	10-04-1997
		EP 0856084 A	05-08-1998
		EP 0856085 A	05-08-1998
		WO 9713036 A	10-04-1997
		JP 11511379 T	05-10-1999
		JP 11513303 T	16-11-1999
WO 9317182 A	02-09-1993	ES 2050598 A	16-05-1994
		AU 3384093 A	02-09-1993
		CA 2090553 A	28-08-1993
		CN 1084786 A	06-04-1994
		EP 0583463 A	23-02-1994
		FI 934726 A	26-10-1993

EPO FORM P461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 10 5523

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Daten des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-04-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9317182 A		JP 2653746 B	17-09-1997
		JP 6218300 A	09-08-1994
		NO 933851 A	23-12-1993
		NZ 247012 A	26-03-1996
<hr/>			

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82